

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

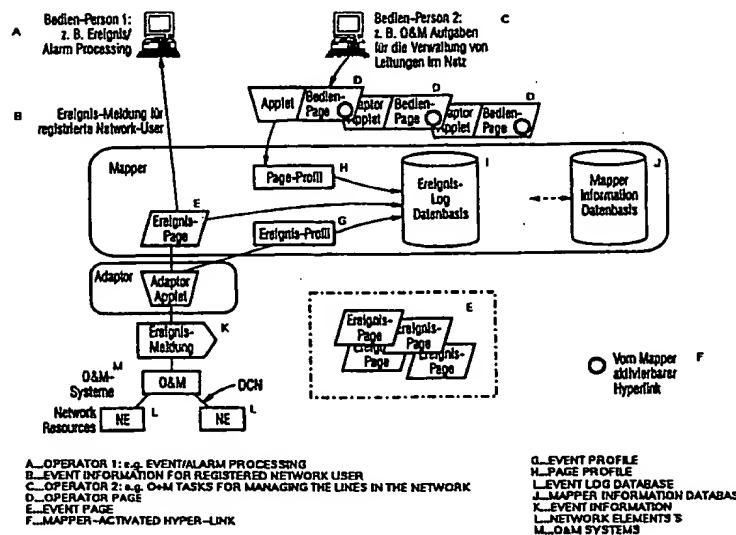


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H04L 12/24</b>		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/08420</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>18. Februar 1999 (18.02.99)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP98/04777</b>		(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmelde datum: <b>30. Juli 1998 (30.07.98)</b>			
(30) Prioritätsdaten: <b>97113568.6 5. August 1997 (05.08.97) EP</b>		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</b>			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>BOGLER, Gerhard [DE/DE]; Am Schwadergraben 9, D-82377 Penzberg (DE). SEVCIK, Maximilian [CH/FR]; 58, rue de l'Eglise, F-75015 Paris (FR).</b>			
(74) Gemeinsamer Vertreter: <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).</b>			

(54) Title: DEVICE FOR OPERATING A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM

(54) Bezeichnung: BEDIENEINRICHTUNG ZUR BEDIENUNG EINES NETZ-MANAGEMENT-SYSTEMS



(57) Abstract

The use of Internet technology for processing event information in a network management system is not yet known. The invention relates to a device for processing event information which is based on Internet technology.

(57) Zusammenfassung

Der Einsatz von Internet-Technologie für die Behandlung von Ereignis-Meldungen in einem Netz-Management-System ist noch unbekannt. Die Erfindung beschreibt eine Einrichtung zur Behandlung von Ereignis-Meldungen, die auf der Internet-Technologie basiert.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

**Beschreibung****Bedieneinrichtung zur Bedienung eines Netz-Management-Systems**

- 5 Netz-Management-Systeme, insbesondere Telecommunications Management Networks (TMN), erlauben Betreibern privater oder öffentlicher Netze Operation&Maintenance (O&M) von Hardware, Software und Diensten in diesen Netzen.
- 10 Im folgenden wird anhand einer weitgehend standardisierten TMN-Architektur (siehe z.B. ITU-T, Recommendation M.3010) die Problematik der Erfindung dargestellt.

15 Figur 1 zeigt die TMN-Architektur im Überblick. Ein prinzipieller Bedien-Ablauf kann wie folgt beschrieben werden:

1. Eine Bedien-Person an einer Bedien-Station (WS = Work Station, z.B. PC) an einem TMN System startet eine Bedien-aufgabe.
2. Die Bedien-Person autorisiert sich gegenüber einem OS (OS = Operations System) des TMN-Systems und gibt im Rahmen einer Operation & Maintenance (O&M) Aufgabe ein oder mehrere O&M Kommandos ein.
3. Diese O&M Kommandos werden vom OS interpretiert und an die betroffenen Einrichtungen im Netz (Netzelemente = NE) nach gegebenenfalls erforderlicher Formatumwandlung weitergeleitet.
4. Die NE führen die O&M-Kommandos aus, d.h. nehmen entsprechende Änderungen in ihrer Konfiguration vor oder stellen angeforderte Daten zur Verfügung. Die NE übermitteln die Resultate an das OS, das wiederum die Bedien-Person informiert.

Der erläuterte prinzipielle Ablauf ist in Standards und zahlreichen Veröffentlichungen wohldokumentiert.

5 Neben diesem Regelablauf kann es in einem Telekommunikationsnetz zu einer Reihe von besonderen **Ereignissen** kommen:

- Ausfälle von Telekommunikationseinrichtungen wie Vermittlungsstellen oder einzelner Komponenten, Leitungen, Signalisierungseinrichtungen etc. Diese Ausfälle sind von unterschiedlicher Auswirkung - vom Ausfall vitaler Netzfunktionen, die unmittelbar behoben werden müssen, bis zu geringen Beeinträchtigungen, deren Behebung nicht zeitkritisch ist.
- Eingriffe des Bedien-Personals vor Ort, z.B. die Ausserbetriebnahme von Einrichtungen im Netz zu Wartungszwecken.
- 15 • Automatische Sperrung/Abschaltung einzelner Einrichtungen im Netz, z.B. auf Grund von Überlastzuständen, die etwa eine Sperrung einzelner Verkehrsbeziehungen erfordern.

20 Dafür ausgerüstete Einrichtungen im Netz, z.B. Vermittlungsstellen, melden diese Ereignisse in Form sogenannter **Ereignis-Meldungen** an das zuständige OS, das seinerseits das Bedien-Personal des Betreibers informiert. Der prinzipielle Ablauf ist von den Standardisierungsgremien für TMN-konforme Systeme definiert.

25 Das TMN-Konzept der Standardisierungsgremien hat in der Praxis folgende Nachteile:

- TMN ist entkoppelt vom technischen Mainstream (offene, verteilte Systeme)
- TMN ist nur in der Theorie multi-vendor fähig, da die vollständige Standardisierung der TMN-Schnittstellen in der Praxis nicht möglich ist
- 30 • TMN ist schwer in eine bestehende Netz-Infrastruktur integrierbar

- TMN ist inflexibel und schwierig auf individuelle Betreiberbedürfnisse und O&M-Abläufe maßzuschneidern

5       **Internet-Technologie**, insbesondere World-Wide-Web-Technologie und HTTP), wird als Mittel angesehen, diese Nachteile zu überwinden. Die Anwendung von Internet-Technologie für TMN ist noch in den Anfängen, findet jedoch zunehmende Beachtung.

Gründe dafür sind:

10      • Internet-Technologie ist zukunftssicher. Sie stellt das Innovationsgebiet schlechthin in der Telekommunikation dar. Alle wesentlichen Organisationen und Firmen sind hier engagiert. Eine Vielzahl von Produkten existiert bzw. wird in kurzer Zeit verfügbar sein.

15      • Internet-Technologie ist am Markt erfolgreich. Sie ist auf unterschiedlichen Hardware- und Software-Plattformen verfügbar. Der Zugang zu Internet-Technologie ist für den Benutzer einfach sowohl hinsichtlich der Erlernbarkeit als auch hinsichtlich der Verfügbarkeit von Produkten und begleitenden Informationen. Internet-Technologie ist somit 20 allgemein akzeptiert auf Grund der niedrigen Eingangsschwelle.

25      • Internet-Technologie erleichtert Interoperabilität zwischen Netzen verschiedener Technik und Organisation. Sie basiert auf pragmatischen, praxis-erprobten, allgemein verfügbaren Standards.

30       Der Einsatz von Internet-Technologie für den Regelbedienablauf in einem TMN, z.B. für die Eingabe von Bedien-Kommandos von einer WS über ein OS in ein NE (siehe Fig. 1), ist von einer Reihe von Organisationen (Beispiel: [Microsoft/Vertel, IBM]) untersucht und kann vom Prinzip als geklärt angesehen werden.

Der Einsatz von Internet-Technologie für die Behandlung von Ereignis-Meldungen ist demgegenüber weitgehend offen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung 5 und ein Verfahren zur Behandlung von Ereignis-Meldungen in einem Netz-Management-System anzugeben.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung (TMN-System) anhand der Zeichnung näher erläutert.

10

Figur 2 zeigt die Hauptkomponenten der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung (Mapper, Adaptor) sowie deren Einbettung innerhalb eines TMN-Systems. Der erfindungsgemäße Ablauf kann wie folgt beschrieben werden:

15 1. **Adaptor-Applets** empfangen **Ereignis-Meldungen** aus dem Netz bzw. von existierenden O&M Systemen. Ein Applet ist eine Software-Komponente, welche in einer beliebigen Umgebung ablauffähig ist. Die Technologie (z.B. Java) ist bekannt.

20 2. Jedes Applet extrahiert die in der Ereignis-Meldung enthaltene Information.

3. Die herkömmliche TMN-Architektur wird durch einen **Mapper** erweitert: Der Mapper erstellt aus der Ereignis-Information ein **Ereignis-Profil** zur Beschreibung der Auswirkungen des Ereignisses, das z.B. folgenden Inhalt haben kann:

25 

- Typ von Network Resources, die von dem Ereignis betroffen sind (z.B. Leitungen, Vermittlungseinrichtungen, Signalisierungspunkte)
- Individuelle Network Resources, die von dem Ereignis betroffen sind, z.B. Leitung 513.

30 

- Registrierte Network User, die von dem Ereignis unverzüglich informiert werden müssen (z.B. Entstör-Personal des Operators: Bedien-Person 1 in Fig. 2)

- O&M-Aufgaben, die von dem Ereignis betroffen sind. Darunter fallen Aufgaben, die auf Grund des Ereignisses nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt durchführbar sind, Aufgaben, die auf Grund dieses Ereignisses nun wieder (nach einem längeren Ausfall) möglich sind und Aufgaben, die gerade wegen dieses Ereignisses relevant werden (z.B. Wartung) etc.
- Andere Ereignisse, von denen das neu vorliegende Ereignis abhängt, bzw. mit denen ein Zusammenhang besteht.

10 Anmerkung: Die Ermittlung der betroffenen Ereignisse erfolgt mit Hilfe einer Korrelationsfunktion, von denen eine Vielzahl aus der Literatur bekannt sind.

15 4. Der Mapper unterhält zur Ermittlung des Ereignis-Profiles eine **Mapper Information Datenbasis**, die die zu managenden Network-Resources und die Beziehungen zwischen diesen enthält.

20 5. Der Mapper generiert anhand der Ereignis-Information oder des Ereignis-Profiles eine oder mehrere Ereignis-Pages gemäß den bekannten Internet HTML Prinzipien und speichert sie chronologisch in einer **Ereignis-Log Datenbasis**.

25 6. Die Bedienaufgaben (O&M Aufgaben) werden als durch Hyperlinks verbundene, in HTML formulierte **Bedien-Pages** dargestellt. Jede Bedien-Page entspricht einem Auswahl-Schritt und/oder mindestens einem Bedienschritt, z.B. Einrichten einer Leitung im Netz. Die Anwendung dieser Internet-Technik für einzelne O&M-Aufgaben ist bekannt.

30 Wenn die Bedien-Person (z.B. Bedien-Person 2 in Fig. 2) im Rahmen einer Bedienaufgabe eine HTML Bedien-Page aufruft, werden folgende Aktivitäten veranlaßt:

35

- Innerhalb einer Bedien-Page läuft ein Applet ab, das das zu dieser Page gehörende **Bedien-Profil** ermittelt: das Bedien-Profil enthält (ähnlich wie das Ereignis-Profil) Informationen, die dieser Page zugeordnet sind. Durch diese Informationen werden u.a. die durch

die Page gegebenen Bedienmöglichkeiten beschrieben, d.h. z.B. die bedienbaren Network Resources und O&M-Aufgaben.

- Der Mapper vergleicht das ermittelte Bedien-Profil mit allen vorhandenen Ereignis-Profilen.
- Der Mapper ermittelt durch den genannten Vergleich, ob eine in einem Ereignis-Profil enthaltene Information eine Ereignisauswirkung beschreibt, die die Durchführbarkeit der im Bedien-Profil beschriebenen Bedienmöglichkeiten (Network Resources, O&M-Aufgaben) beeinflußt. Ist das der Fall, macht der Mapper den Bediener auf diesen Umstand aufmerksam. Hierzu wird folgendes Verfahren eingesetzt:
  - Ein standardmäßig in allen HTML Bedien-Pages vorhandener Hyperlink "Ereignis liegt vor" wird aktiviert. Dies kann durch weitere, vom Bediener optional wählbare Methoden, verdeutlicht werden, etwa durch Blinken oder eine Laufschrift.
  - Der Hyperlink führt den Bediener nach Anklicken direkt zu der gespeicherten Ereignis-Page.
  - Mit einer HTML Bedien-Page können auf diese Weise mehrere relevante Ereignis-Pages verknüpft sein. Dies wird dem Bediener angezeigt bzw. ein "Nächstes Ereignis" Hyperlink wird aktiviert.
  - Der Bediener wird gewarnt, wenn er versucht, eine O&M Aufgabe durchzuführen, die auf Grund eines Ereignisses nicht mehr oder nur eingeschränkt möglich ist. Hyperlinks zu Bedien-Pages dieser O&M Aufgaben sind deaktiviert.

7. Wenn ein Ereignis erledigt ist (z.B. Ausfall behoben, Resource wieder funktionsfähig), meldet dies das Netzelement automatisch (oder die Wartungskraft manuell) durch eine "State Change" Ereignis-Meldung. Dadurch wird folgender Ablauf angestoßen:

- Der Mapper verarbeitet diese Ereignis-Meldung, erzeugt wieder ein Ereignis-Profil, und entfernt das ursprüngliche, die gleichen Network-Resources betreffende, nun gegenstandslos gewordene Ereignis-Profil aus der Ereignis-Log Datenbasis.
- Für gewöhnliche Bedien-Pages bewirkt das Löschen des ursprünglichen Ereignis-Profils in der Ereignis-Log Datenbasis, daß die "Ereignis liegt vor" Hyperlinks deaktiviert werden, und daß O&M Aufgaben, die auf Grund des Ereignisses gesperrt waren (Hyperlinks zu Bedien-Pages dieser O&M Aufgaben waren deaktiviert), nunmehr wieder freigegeben werden (Hyperlinks zu Bedien-Pages dieser O&M Aufgaben werden nunmehr wieder aktiviert).

15 Für registrierte User (z.B. Bedien-Person 1 in Fig. 2) wird an die Stelle des ursprünglichen Ereignisses ein "Ereignis erledigt" Ereignis generiert. Der Mapper sendet eine Mitteilung an den User, dass das ursprüngliche Ereignis nun gegenstandslos geworden ist.

20 Durch das genannte Verfahren werden folgende Vorteile erzielt:

- Erhöhung der Effizienz des Netzbetriebs: nur die Ereignisse/Alarne werden angezeigt, die für einen aktuellen Bedienablauf relevant sind. Die Behandlung von anderen Ereignissen/Alarmen kann zurückgestellt werden. Bedienabläufe, die von einem bestimmten Ereignis/Alarm nicht betroffen sind, können später erledigt werden. Dies spart Betriebskosten beim Netzbetreiber.
- Generische Lösung für alle TMN-Ereignis-Meldungen und Alarne, die eine Koordinierung der Bearbeitung von Ereignis-Meldungen mit den O&M-Aufgaben ermöglicht.

- Nutzung von zukunftssicherer Main-Stream-Technologie für Management in öffentlichen Netzen.
- Unabhängig von der Netz-Technologie (Telefon/ISDN, Breitband, Daten etc.). Dieses Verfahren kann nachträglich vorhandenen O&M-Systemen und Bedienaufgaben hinzugefügt werden.
- Konfigurierbare, an individuelle Kunden anpassbare Lösung (basierend auf Applets, Ereignis- und Bedien-Profilen, die mit bekannten Internet-Techniken/Tools hinzugefügt und entfernt werden können.

## Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung zur Bedienung eines Netz-Management-Systems, die

5 a) eine Ereignis-Meldung von einem Netzelement (NE) des Netz-Management-Systems empfängt,

b) aus der empfangenen Ereignis-Meldung ein Ereignis-Profil zur Beschreibung der Ereignisauswirkungen erzeugt und in einer Datenbasis abspeichert,

10 c) bei Anforderung einer Bedien-Page das der angeforderten Bedien-Page zugeordnete Bedien-Profil mit den in der Datenbasis abgespeicherten Ereignis-Profilen vergleicht,

d) aus dem genannten Vergleich ermittelt, welche Ereignis-Profilen Ereignisauswirkungen beschreiben, die für das Bedien-15 Profil relevant sind,

e) das Bedien-Profil in Abhängigkeit der durch den genannten Vergleich ermittelten relevanten Ereignisauswirkungen abändert,

f) schließlich anhand des abgeänderten Bedien-Profilen die 20 angeforderte Bedien-Page erzeugt.

2. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die erzeugte Bedien-Page mit den Ereignis-Pages der durch den 25 genannten Vergleich ermittelten relevanten Ereignis-Profilen verbunden ist, was in der Bedien-Page durch Aktivierung des Hyper-Links „Ereignis liegt vor“ signalisiert wird.

3. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

30 dadurch gekennzeichnet, daß

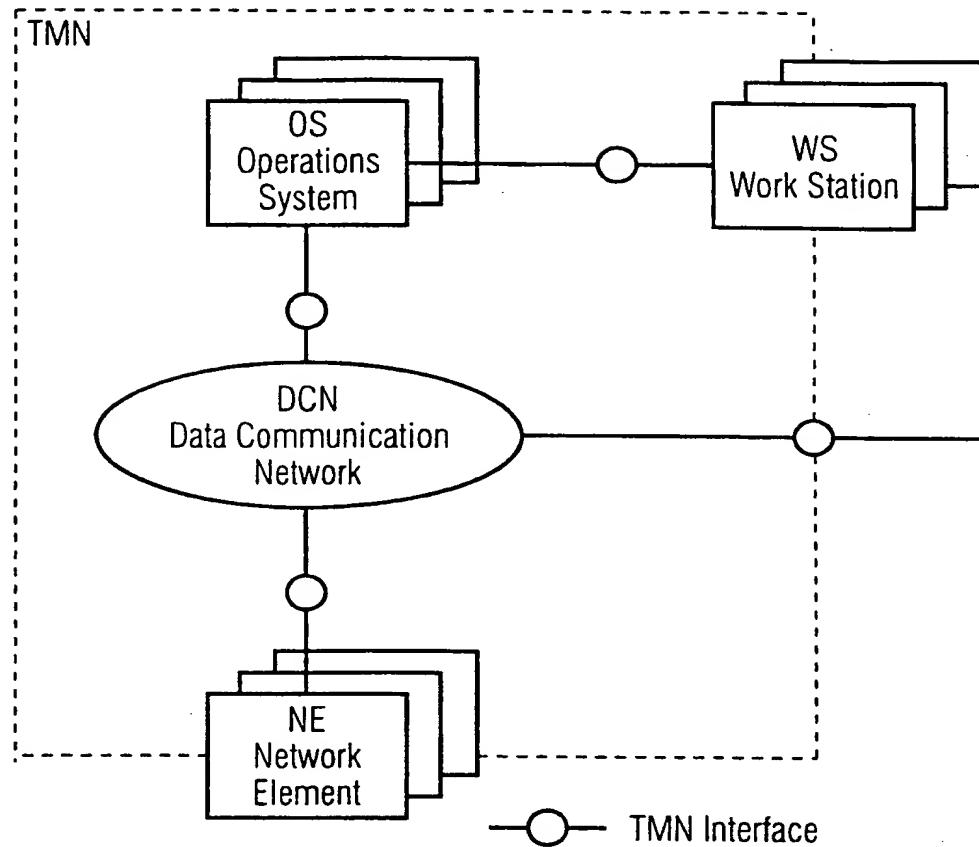
die genannte Einrichtung auf der Internet-Technologie basiert.

10

4. Verfahren zur Behandlung von Ereignis-Meldungen in einem Netz-Management-System, demgemäß
  - a) in einer Bedieneinrichtung des Netz-Management-Systems eine Ereignis-Meldung von einem Netzelement empfangen wird,
  - 5 b) aus der empfangenen Ereignis-Meldung ein Ereignis-Profil erzeugt und in einer Datenbasis abspeichert wird, wobei das Ereignis-Profil Auswirkungen des Ereignisses, insbesondere auf die Bedienbarkeit von Netzelementen, beschreibt,
  - c) bei Anforderung einer Bedien-Page das der angeforderten
  - 10 Bedien-Page zugeordnete Bedien-Profil mit den in der Datenbasis abgespeicherten Ereignis-Profilen verglichen wird,
  - d) aus dem genannten Vergleich ermittelt wird, welche Ereignis-Profil-Ereignisauswirkungen beschreiben, die für das Bedien-Profil relevant sind,
  - 15 e) das Bedien-Profil in Abhängigkeit der durch den genannten Vergleich ermittelten relevanten Ereignisauswirkungen abgeändert wird,
  - f) schließlich anhand des abgeänderten Bedien-Profil-S die angeforderte Bedien-Page erzeugt wird.

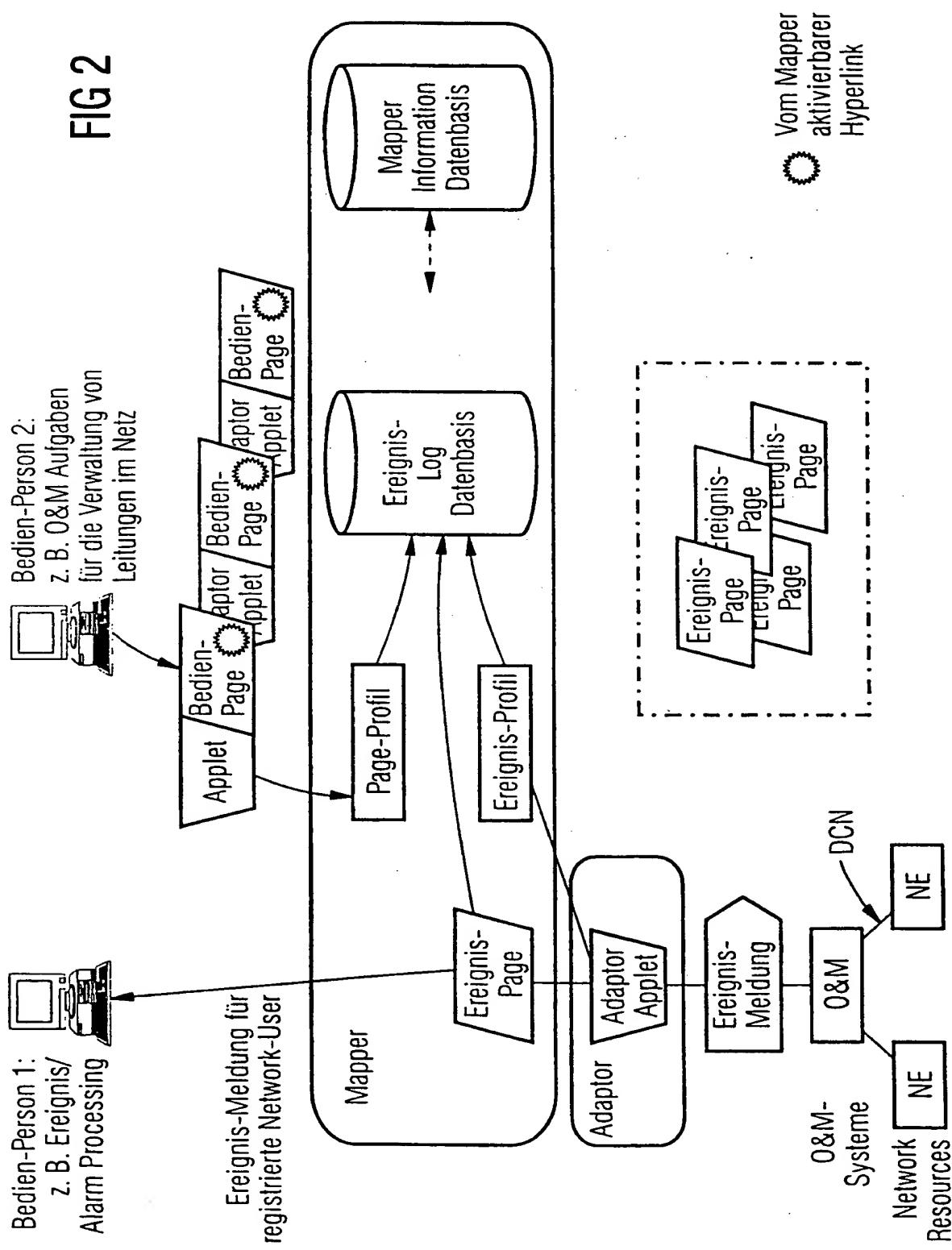
1/2

FIG 1



2/2

FIG 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Jonal Application No  
PCT/EP 98/04777

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 H04L12/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 H04L H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>OURI WOLFSON ET AL: "MANAGING COMMUNICATION NETWORKS BY MONITORING DATABASES" IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING, vol. 17, no. 9, 1 September 1991, pages 944-953, XP000265866 see page 944, column 1, line 1 - column 2, line 25 see page 945, column 1, line 1 - line 40 see page 945, column 2, line 35 - line 58 see page 946, column 2, line 6 - page 950, column 2, line 23</p> <p>---</p> <p>JANDER M: "WELCOME TO THE REVOLUTION" DATA COMMUNICATIONS, vol. 25, no. 16, 21 November 1996, pages 39-42, 44, 46, 48, 50, 52/53, XP000633488 see the whole document</p> <p>---</p> <p style="text-align: right;">-/-</p>	1-4
Y		1-4

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 December 1998

Date of mailing of the international search report

15/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Karavassilis, N

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Inte  onal Application No  
PCT/EP 98/04777

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>LARSEN A K: "MAKING THE WEB WORK FOR MANAGEMENT"          DATA COMMUNICATIONS,          vol. 25, no. 17, December 1996, page 33/34          XP000637332</p> <p>---</p>	
A	<p>"CMIP: COMMON MANAGEMENT INFORMATION PROTOCOL DER OSI"          NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT,          vol. 48, no. 6, 1 June 1995, pages 16-19,          XP000523111</p> <p>---</p>	
A	<p>"SNMP: SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL DES IAB"          NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT,          vol. 48, no. 6, 1 June 1995, pages 20-22,          XP000523112</p> <p>-----</p>	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04777

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 H04L12/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 6 H04L H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>2</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>OURI WOLFSON ET AL: "MANAGING COMMUNICATION NETWORKS BY MONITORING DATABASES" IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING, Bd. 17, Nr. 9, 1. September 1991, Seiten 944-953, XP000265866 siehe Seite 944, Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 25 siehe Seite 945, Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 40 siehe Seite 945, Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 58 siehe Seite 946, Spalte 2, Zeile 6 - Seite 950, Spalte 2, Zeile 23 ---</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1-4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- <sup>3</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
3. Dezember 1998	15/12/1998
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Karavassis, N

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int.  nationales Aktenzeichen  
PCT/EP 98/04777

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	JANDER M: "WELCOME TO THE REVOLUTION" DATA COMMUNICATIONS, Bd. 25, Nr. 16, 21. November 1996, Seiten 39-42, 44, 46, 48, 50, 52/53, XP000633488 siehe das ganze Dokument ----	1-4
A	LARSEN A K: "MAKING THE WEB WORK FOR MANAGEMENT" DATA COMMUNICATIONS, Bd. 25, Nr. 17, Dezember 1996, Seite 33/34 XP000637332 ----	
A	"CMIP: COMMON MANAGEMENT INFORMATION PROTOCOL DER OSI" NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, Bd. 48, Nr. 6, 1. Juni 1995, Seiten 16-19, XP000523111 ----	
A	"SNMP: SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL DES IAB" NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, Bd. 48, Nr. 6, 1. Juni 1995, Seiten 20-22, XP000523112 -----	